

In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful



### Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects copyrights-free medical documents for non-lucrative use.

Some articles are subject to the author's copyrights.

Our team does not own copyrights for some content we publish.

"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however, we are not able to contact all the authors.

If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on:  
facadm16@gmail.com

All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.

Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.





## Introduction à l'anapath

L'apport de l'anapath: Age. Pe. Scientifique.

Limites de l'anapath: la fiabilité du diagnostic anapath n'est pas absolue:

- Causes:  $\Rightarrow$  analyse subjective
- $\Rightarrow$  erreurs attentionnelles
- $\Rightarrow$  erreur

## Méthode

### Cytopathologie

Def: étude de C au dehors de leur contexte tissulaire

mat: pr recueil de C:

1. Piquet de ponction: culot de centrifug
2. Décollement de muq: spatule en bois  $\Rightarrow$  ex: FCV  
brossage  $\Rightarrow$  Oesophage - Estomac.
3. Suc Cellulaire:  $\Rightarrow$  pinctum à l'aiguille fine: tissu profond ou masse tumorale
4. L'oppression:  $\Rightarrow$  lame porte objet de la trousse d'un prélèver (tissu doit être nm fixe).

Apport: 1) le dépistage des lésions précoces et ke  
exp: FCV de la dépist ke col.

2) age d'origine: présomption.

Limites: peu fiable  $\Rightarrow$  Histopath  
exp: FCV suspect de malignité  $\Rightarrow$  Biopsie du col.

### Histopathologie

Def: étude des tissus sur ppts.

#### A) Biopsie:

Def: Biopsie: prélèvement d'un frag de tissu.

Biopsie Exérèse: biopsie emporte la totalité d'une lésion

modalité:

au bistouri: biopsie autonome

au moyen d'instrument: biopsie bronch. dig

à l'aiguille autocoil: PBF, PBO, PBR.

à l'aiguille fine: organe délicat = cerveau, poumon, voie biliaire

Remarq: les biopsies peuvent s'effectuer si contrôle de la vue ou à l'aveugle comme elle peuvent être guidée par l'échog ou Scanner.

B) Ex. extemporané: ex. anapath rapide effectué en per.op sur le coupe au congélation.



But: pr guider l'acte chirurgical et déterminer la nature B ou m. de la lésion ainsi le stade d'extension de la tumeur.

Résultat: en 10-15 mn.

Première: n'est pas très fiable doit être vérifiée par des techniques usuelles.

### 1) pièce opératoire :

#### Préparation :

1. ouvrir rapide des organes creux ex: estomac.
2. découper en boudin de livre si organe plein.

la pièce opératoire doit être immergée dans un fixateur (Bormol 101).

Note de fix: conservat° des Tiss +  $\Rightarrow$  empêche l'autolyse des tissus. +++

### les techniques d'analyse :

#### A) tech de cytopath :

1. Fixat°: +++ Fixe à froid à l'aide d'un cytospray ou d'un mélange alcool-ether à parties égales.
2. Colorat°: Papanicolaou  $\Rightarrow$  pr +++ FLV  
Giemsa  $\Rightarrow$  tissu lymphoïde.

#### B) tech d'histopathologie :

1. Fixat°: doit être immédiate et qte de fixateur suffis (10% de volume de la pièce).  
Durée de fix: D selon la taille : 6H  $\Rightarrow$  petite biop  
48H  $\Rightarrow$  pièce import.

Fixateur: Bormol 101. (1 l form + 4 l eau).

Remarq: le fix trop prolongé  $\Rightarrow$  détruit les sites antigéniques.

2. inclusion en paraffine
3. la coupe des blocs de paraffine à microtome.
4. la coloration de routine: hematoxyline-éosine (HE)  
(H)  $\Rightarrow$  noyau (E)  $\Rightarrow$  cytop.

### techniques spécialisées :

Histo chimie: pr la met d'une subst ou de struct norm ou pathologique ou d'un micro-organisme.

1. PAS + bleu Alcian  $\Rightarrow$  MPS
2. Sels d'argents  $\Rightarrow$  fibre netre.
3. trichrom de masson  $\Rightarrow$  F collagène
4. Orcein  $\Rightarrow$  F élastique.
5. Fontana  $\Rightarrow$  mélanine.
6. perls  $\Rightarrow$  dépôts de fer.



## Immuno. Histochimie :

- utilisation des Ac monoclonaux ou polyclonaux.  
pour détecter les Ag spécifiques d'un g.  
(méthode @ globale).

la congélation : 1 immersion ds azote liquide.  
ou sur coupes déparaffinées.

la ME : pour la mise des organites + subst intracell.  
des dépôts anorm.  
inclusion @.

- ⇒ fix. imméd. / glutaral. aldehyde.
- ⇒ post. fix. à d'ac osmotique.
- ⇒ Déshydrat. à d'alcool.
- ⇒ inclusion ds 1 matériel plastique.
  - ⇒ des coupes semi fines →
  - ⇒ des coupes ultra fines →

## autres tech :

- ⇒ microscopie à balayage
- ⇒ cult. Cellulaire
- ⇒ auto. Rsto. radio-élec.
- ⇒ Tech de Biologie molé.
- ⇒ cytogénétique







## lésions cellulaires et tissulaires

### NI: Générales

- ↑ eosinophilie du cytoplasme :  $\Rightarrow$  perte des ribosomes
  - $\Rightarrow$  ↑ taille ou nbre des mitoch.
  - $\Rightarrow$  la mort de la cellule.
- Hépatomég :  $\Rightarrow$  surcharge en graisse ou en glycogène
  - $\Rightarrow$  prolif. excessive et anormale des hépatocytes
  - $\Rightarrow$  hémochromatose.

### La mort cellulaire

Def: l'arrêt irréversible de la vie et modif. des struct.  
 La nécrose: la dégrad. morph. après la mort: ex. T. org.  
2 types de mort cellulaire:

**Apoptose** = c'est la mort programmée = suicide = le même  
 physiologiq. survient à un stade précis de la maturat. termin.  
 cellulaire

- $\Rightarrow$  intervient ds l'embryogonèse, le renouvellement des C à durées de vie courte :  $\Rightarrow$  épith. de revêtement
  - $\Rightarrow$  lignée spermatique
  - $\Rightarrow$  " hématopoïétique.

- $\Rightarrow$  Rôle d'élimin. des C lésés : vieillesse, mutarim.
- $\Rightarrow$  peut intervenir ds les mécanismes intimes de : auto-immunité - K.E.

- $\Rightarrow$  l'apoptose est génétiquement déterminée, réprime l'oncogène : bcl. 2.

les gènes inducteurs et suppresseurs st identifiés + + +

- ④  $\Rightarrow$  elle peut être initiée par : signal interne ou extra C :
  - (H), cytokines, C lésées ou agent pathog. (exogène) + + +

les caract. de l'apoptose :

#### ④ a) morphologiques :

- + - les C isolés subissent l'apoptose
- + - les C subit 1. carboxyméris : et émet des pseudo-podes.
- + - les mitoch. ne st pas lésés.
- + - les corps apoptotiques (libres ou phagocytés)

b) Biochimique: ADN se clive entre les nucléosomes  
 = aspect en échelle à l'électrophorèse.



## La mort cellulaire ciblée: apoptose

due à une agression endogène ou exogène: anoxie, ischémie, radicaux libres, toxines, lyse immunologique

→ lésion ultime: altération de la mb plasmique (coûteuse massive de  $Ca^{++}$ ) + altération irréversible de la mb mitochondriale (arrêt de la chaîne oxydative).

→ tps de survie: après cessation d'apoptose:  $Ca^{++}$  + métabolites

du nerf: → 3.6 mn

du myocarde → 15.20 mn

du système nerveux → 1.2 h.

Remarque: Nécrétisme: ↑ tps de survie

les  $Ca^{++}$  et  $ATP$  métabolique ↑↑ → fib + fragiles.

## Lésions élémentaires des organites intracellulaires

a) altération irréversible du noyau ⇒ mort cellulaire:

→ la pycnose: condensation de la chromatine en bloc, dense, homogène, réfractile.

→ condensation: chrom. n'est + coloré + ne s'efface.

→ condensation: fragm. des noyaux en petits blocs dispersés de la q.

b) lésions de la cellule:

→ arrêt de processus mitotique:  $ATP$ : colchicine, alcaloïde anti-tub.

→ polyploïdité: noyau volum. irrég. (C, Kc) ↑ nbre nucléoles

→ aspect plasmocytaire de la q.: (q. géante multinucléée): de la q.

→ vacuole nucléaire: invagin. cytoplasmique de la q.: glycogène.

→ inclusion nucléaire: str.  $Ca^{++}$  + parfois liée à l'intoxication par le plomb, bismuth.

c) lésions des ribosomes: → inactivation

→ précip. intracellulaire

d) lésions de RE:

→ distention de lacunes + accum. de subst. non excrétées: exp:

- déficit congénit. en  $\alpha_1$  anti-tryp. ac accum. de cette glycop. ds les hépatocytes

- Dépôts des Ig ds les plasmocytes (q. de mort).

→ hypertrophie de RE (alcool, barbiturique) → en mo: cytop. abond. eosinophile. Einement granuleux.

e) pathologie des lysosomes: déficit congénit. en un lysosom. ⇒ maladie héréditaire de surcharge tiss. en: graisse complexe (dyslipid. ose) en mps (mucopolysaccharidose), en glycogène (glycogénose)

f) lésion mitochondriale:

⇒ gonflement de mitochondrie ↑

↳ cause: interf. membranaire: réversible

↳ cause: compartiment interne: irréversible

→ mégamitochondrie: ille de l'ess. de prot. de struct. ⇒  $\downarrow$  de la mitochondrie. An. anémique.



- ⇒ dégradat des mb mitoch liée :
- 1) Exces de  $Ca^{2+}$  - afflux de  $Na^+ + H_2O$ .
  - 2)  $A^+$  de Phospholipase  $\beta$  - mercure.
  - 3)  $A^+$  de la cuivre  $\rightarrow$  maladie Wilson.

Remarque:  $\rightarrow$  ce de  $\beta$  oxydase des AA (mitoch)  $\rightarrow$  accum grasse ds le cytoplasme: steatose.

$\rightarrow$  l'exc de l'hème (mitoch)  $\rightarrow$  dépôt ber ds mitoch

#### g) lésion de cytosquelette:

$\rightarrow$  sd des cils immob: est congénit se monob /:

1. stérilité chez  $\sigma$  (SPZ).
2. infect broncho pulm  $\oplus$  ORL récid.

$\rightarrow$  blocage de l'assemblage des micro-tubules: cause par: colchicine et le larde (anti. mitotique).

$\rightarrow$  sd des leucocytes pareux: anomalie des microfilam.

$\rightarrow$  anomalie de filam interméd:

a) corps hyalin de Mallory: mo: inclusion eosino dense me: filaments

b) dégénérescence neurofibrillaire d'Alzheimer: accumulat<sup>o</sup> des neurofibr de  $\beta$  neurones de entex.

$\rightarrow$  anomalie de la chaperon de spectrine: explic les anomalies des hématies ds les drépanocytoses ou anémie à hématies falciformes.

$\rightarrow$  les lésions dégénératives

$\rightarrow$  réversible.

1. condensation chromatinienne.

2. dégénérescence ballonisante

3. " " vacuolaire

$\rightarrow$  lésion considérée comme nécrose

$\rightarrow$  irréversible.

1. congo lyse + congo rhexis

2. réaction eosinophile: nécrose acido-phile.

3. nécrose fytique ou lyse crasse

### Nécrose tissulaire

#### 1. Nécrose de coagulation:

Ex: infarctus blancs viscéraux & rein - rate

cause: ischémie obliter ant terminale.

Ex macro: Tiss blanchâtre, opaque, ferme, sec. Bien limité

Ex micro: Tiss bien limité - nécrose - préservat<sup>o</sup> de l'archit tissulaire générale. Tissu paraît: monoblo.

#### ② Nécrose de liquéfaction: (Ex: ramollissement cérébral)

territ de nécrose ischémique ac cytolys + oedème interst

Ex macro: tissu gonflé, ramolli, pâle.

a)  $\rightarrow$  gangrène humide: putréfaction de tissu due à des germes: anaérob

$\rightarrow$  Ex macro: Tiss ramolli, verdâtre, odeur malséante.



b)  $\Rightarrow$  gangrène gazeuse: les gaz st produit par le br.

3. Nécrose suppurée: lyse tiss ac accumulat de PNN blancs (pyocytes).

cause: infect 1 germes pyogène: staph.

4. Nécrose caseuse: Aspet de fromage.

spécif de TBK.

macro: caseum opaque, blanc grisâtre homogène mou

miero: nappe eosinophile - dense, homog

+++ 5. Cyto. steato. nécrose: « Nécrose de la graisse ».

Sermes: ectoche de basio (blanc jaunâtre ou opaque) au n° graisse.

Ex: pancréatite ++ due: à D'A+ lipase pancréatique ac-  
+++ auto lyse des tissus.

### Modifications adaptatives crâie + tissulaire

en rapport ac un environnement defav ou carence d'appt en métabolites.  
O<sub>2</sub> - vitamines - Fact de croiss.

Atrophie  $\downarrow$  acquise de la taille d-le cellule, tiss. organe.

Les troubles de Dvt embryonnaire:

dysplasie: malformat emgénit d'un tissu ou d'un organe.

agenésie: ce emgénit du Dvt de s'abouche égale d'un organe.

aplasie: ce emgénit du Dvt égale d'un tiss ou d'un organe.

hypoplasie: Dvt embryon partiel de tiss ou organe.

Causes atrophie: a) physiologiq: involution thyroïdique.

b) pathologiq: fct nutrit - hormonaux, circulatoire  
innervation, inactivité (immobilité), compress.

de la langage médi courant:

dysplasie  $\Rightarrow$  form acquise pncle

ophtie  $\Rightarrow$  perte acquise d'un tissu

hypoplasie  $\Rightarrow$  redut? nbre de cr acquise

hyperplasie  $\Rightarrow$   $\uparrow$  nbre de cr acquise

### Hypertrophie

$\Rightarrow$  Hypertrophie cellulaire:  $\uparrow$  de volume cellulaire par  $\uparrow$  de son cytoplasme  
spécialisé.

$\Rightarrow$  Hypertrophie de tissu: résulte: Hpnie cellulaire ou hyperplasie  
cellulaire ou des 2. (Ex: muscle utérin pdt Ess)

$\Rightarrow$  Hypertrophie d'organe: - hypertrophie tissul  
- surcharge crâie  
- accumulat d'un tissu interst

### Métamorphose crâie

strictement cellulaire (changem phénol crâie).

Ex: monocytes  $\Rightarrow$  macrophage.

### Métaplasie

$\Rightarrow$  trans form d'un tiss ad autre, nl par sa struct, anormal  
Par sa localis qui peut é complète ou incomplète.